

64 G 0
(64 H 9)
(46 B 101)

特 許 公 報

特許出願公告
昭35-3989

公告 昭 35.4.20 出願 昭 32.7.2 特願 昭 32-14876
発 明 者 西 田 泰 高 大阪市東淀川区東上道 8 の 20
同 出 願 人 杉 浦 晃 同 所
代 理 人 株式会社日 原 製作 所
代 理 人 弁 理 士 鈴 木 武 夫 大阪市東淀川区野中道 3 の 12

(全 4 頁)

特 許 公 報

図 面 の 略 解

第 1 ～ 6 図は本発明装置の説明図にして第 1 ～ 3 図は作動時の各状態を示す平面図、第 4 ～ 5 図は両各正面図、第 7 図以下は本発明の実施例を示す、第 7 図は支軸部の平面図、第 8 図は一部欠ける側正面図、第 9 図は蓋と樽との開閉を規制する機構の平面図、第 10 図は両正面図、第 11 図は両横断の別例図、第 12 図は第 11 図機構中の自在金具が欲大断面図、第 13 図は本装置を手動機構にした正面図、第 14 図は同左側面図、第 15 図は傘部を用いた時の一様平面図、第 16 図は同正面図、第 17 図は蓋部を用いた時の正面図、第 18 図は第 17 図 18-18 線に沿う横断面図である。

発明の詳細なる説明

本発明は相當大なる重量を有する樽、例えば染色槽のようなステンレス鋼を用いた化学処理槽等の蓋とその重心点の上下方向の移動を可及的最小にして開閉させる装置に關し、蓋上の蓋の一隅部に蓋蓋の重心点を通る一水平線上に位置して一起の支持機構を設け、これに昇降機構を附設して該昇降機構を手動または別の操作機構により動作して蓋を僅かに少しばかり離隔するようにし、そして前記支持機構に駆動機構を附設してこれを操作することにより蓋をその重心点と支持機構の支軸とを通る水平線のまわりの回動運動と、前記昇降機構の昇降軸のまわりの回動運動との合成運動により開閉するようにしたことを特徴とする構造の開閉装置にして、開閉に際し昇降機構により蓋を僅かに離した後、蓋の重心の周りに回動させて開閉状態に至らせることにより蓋の重心点の上下 変動を少く、もつて蓋の開閉に要する仕事を軽減すると同時に、開蓋時の蓋の占める空間より少くすることを目的とする発明である。

本発明に於ては蓋の一隅部に設けた支持機構に昇降機構を附設し、これによつて蓋を上動させるようにしているが、これは蓋を得る上面から離すためのものにすぎないから開蓋状態から昇降機構により蓋が上動して図面第 4 図の高さになつても、樽 1 と蓋 2 との間隔即ち蓋 2 の上動距離は極めて小さいのでこの状態に要するエネルギーは少量である。然る後に蓋 2 は駆動機構により水平に移動しつづつ第 2 図、第 5 図に示すように徐々に回動する。この場合蓋は、その重心を通る水平線のまわりの回動運動と、昇降軸のまわりの回動運動との合成運動で開動するので蓋の重心点の上下位置は全くなく、また開蓋が完了すると蓋 2 は第 3 図、第 6 図のように樽 1 の正面側へ傾れた状態になるので狭小空間で操作できる。

以下実施例について説明する。

蓋 2 支持装置としては第 7 図及び第 8 図のようにその一周側部に横方向の支軸 3 が突設されるが、この支軸 3 は蓋 2 の重心点を通る水平線の上に設けられるものとする。同上図に於て 4 は該支軸 3 を支束する軸受部に於て下側に昇降軸 5 を延設する。またこの昇降軸 5 は樽 1 側のアーム 6 により取付けた駆動 7 にて受束される。そして蓋 2 は昇降軸 5 が駆動 7 内で昇降するに伴ひ上動または下動し、また昇降軸 5 が駆動 7 内で回動することによつて水平面内で裏面し、且支軸 3 の軸受管 4 内での回転により回動し開閉することができる。

また昇降軸 5 をピストンとし、駆動 7 をシリンダーとして空気圧力または油圧等を該シリンダーに供給して駆動作用を行わせるときは昇降軸 5 を自動制御することができる。昇降軸 5 の駆動操作は手動または別の操作機構（駆動機構）により行うものとする。

開閉に際しての蓋 2 の回動作用（第 2 図及び第 5 図参照）は昇降軸 5 を中心とする水平面内での回動運動と、支軸 3 のまわりの回動運動との合成運動により行われるもので、第 2 図及び第 5 図の点 O がそのときの蓋 2 の回動支点となる。第 15 図及び第 16 図のように水平方向の支軸 3 及び垂直方向の昇降軸 5 に 傘部 8.9 を夫々取付けて互に密着合するとき、蓋 2 はそれらの傘部 8.9 の運動によつてきつて正確に前述した合成運動を行うことができるが、蓋 2 と樽 1 とを一定長さの連結帯にて連結しておいて蓋 2 に昇降軸 5 を中心としての水平面内での回動運動をえとて該連結帯に規制されて水平面内での回動運動が垂直軸を中心とする回動運動との合成運動に転換されて蓋 2 が回動するようになる。そのための連結帯としては第 10 図に示すような鎖帯または第 11 図に示すような両端自在の連結帯より成るものなどが使用される。

第 9 図及び第 10 図は連結帯 10 を使用した組合であつて、蓋の蓋帯取付位置の反対位置に常に重力が加ふるように重錘 11 を取付け、鎖帯 10 があたかも 1 本のロープの如く常に緊張して蓋の運動を規制し、支軸 3 のまわりの回動運動を駆動させるようにする。

第 11 図に示すものは両端自在の連結帯 13 を使用して蓋 2 の回動運動によつて支軸 3 のまわりの回動を行わせるようにしたものである。

そして何れの場合にも、連結帯 10, 13 は開蓋時に蓋 2 の上動距離だけ短くなる必要があるが、蓋 10 帯を使用する場合には開蓋時に弛緩し、蓋 2 の上動時に張るような長さのものを用いる。また連結帯 13 を使用する場合は、連結

(2)

特 公 昭 55-2989

棒 13 の上端部 13' を第 12 図のように蓋 2 の側面に固定した自在金具 14 内の支柱 14' を選擇し、上方に少しばかり進動できる構造とし、蓋 2 の上動時には自在作用を行わせ、閉蓋時には連結棒 13 は蓋の上動長さだけ突出するようにする。

蓋 2 の回動を行わせるのに手動機構を用いることができる。第 13 図及び第 14 図に示すのがそれで、昇降軸 5 を下方へ長く延長して下端に連杆 15 を連結すると共に、同下端を操作杆 16 に接続した回転盤 17 の一部に偏心して設置すると、操作杆 16 の回動により偏心作用をして昇降軸 5 が上下動する。また前記回転盤 17 の軸 18 を受容する U 字型支片 19 の下面に垂方向の突軸 20 を垂設してこれを横 1 側の軸受片 21 にて支持するときは、支片 19 と共に昇降軸 5 が回動できるから、操作杆 16 を 2 段に操作して蓋 2 を手動的に昇降及び回動して開閉蓋することが出来る。両この例に於ても既述した連結棒（第 10 図、第 11 図参照）を併設するものとする。

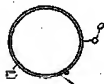
第 17 図及び第 18 図は蓋 2 の回動を歯輪機構により行

せるようにした例で、横 1 の正面壁と支軸 3 とに啮合が介設される。22 はリシダーにして一端が自在環 23 をして横 1 側の取付金具 24 に自在連結される。25 はピストンロッドにして自由端が支軸 3 側の取付金具 26 に自在連動される。27 は送圧管にして圧力空気または油をリシダー 22 に供給してピストンロッド 25 を押し出し支軸 3 を押動して蓋 2 を昇降軸 5 のまわりに回動させると同時に、既述の定長連結棒 10、13 の脱却作用により蓋 2 を開閉させる。

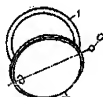
特 許 請 求 の 範 疇

本文に詳記し図面に示したように、横上の一側側部に該蓋の重心点を通る一水平線上に位置して一組の支持機構を設け、これに昇降機構を附設して該昇降機構を手動作または別の操作機構により動作して蓋を横から少しばかり離隔するように、そして前記支持機構に回動機構を附設してこれを操作することにより蓋をその重心点と支持機構の支軸とを通る水平線のまわりの回動運動と、前記昇降機構の昇降軸のまわりの回動運動との合成運動により開蓋するようにしたことを特徴とする蓋の開閉機構。

第 1 図



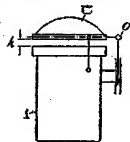
第 2 図



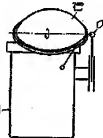
第 3 図



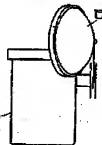
第 4 図



第 5 図



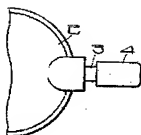
第 6 図



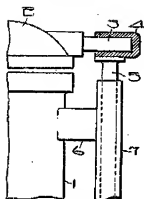
(3)

特 公 昭55—2689

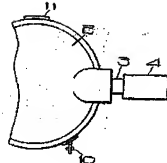
第7圖



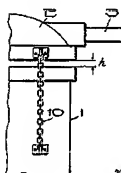
第8圖



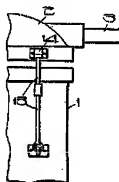
第9圖



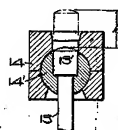
第10圖



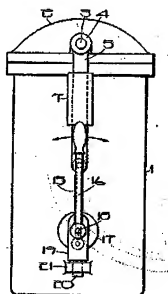
第11圖



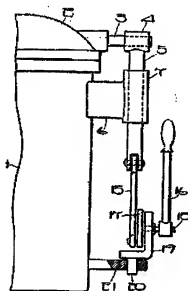
第12圖



第13圖



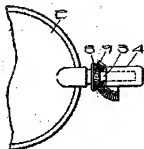
第14圖



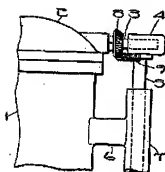
(4)

特 公 昭 55-3099

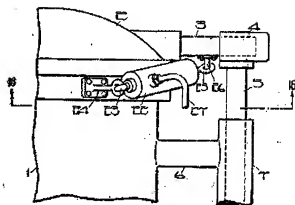
第15図



第16図



第17図



第18図

